

Obsah

Seznam značek	7
Předmluva	9
1. Pojmy a zákony termodynamiky	11
1,1. Rekapitulace základních pojmů termodynamiky	11
1,2. Empirický a axiomatický základ fenomenologické termodynamiky	15
1,3. Gibbsova základní rovnice a soustava fundamentálních rovnic	20
1,4. Jouleův - Thomsonův proces	21
1,5. Úkoly a cite matematické termodynamiky	24
2. Přehled matematického aparátu teoretické fenomenologické termodynamiky	29
2,1. Vlastnosti funkcí několika proměnných	29
2,2. Úpravy parciálních derivací	34
2,3. Legendreova transformace	38
3. Termodynamické potenciály	39
3,1. Podivuhodné vlastnosti funkce $u = u(s, v)$	39
3,2. Další odvozené termodynamické potenciály	41
3,3. Guggenheimův čtverec	43
3,4. Maxwellovy rovnice	43
3,5. Druhé derivace základních termodynamických potenciálů	45
3,6. Kelvinovy rovnice	46
3,7. Gibbsovy - Helmholtzovy diferenciální rovnice	48
3,8. Další termodynamické potenciály	48
4. Obecné termodynamické vztahy pro jednosložkové homogenní soustavy	49
4,1. Matematizace empirických deformačních koeficientů	49
4,2. Tepelné kapacity	50
4,3. Vyjádření entropie, vnitřní energie a entalpie termickými stavovými veličinami	53
4,4. Úprava rovnic ze statí 4,3 pro polodokonalé a ideální plyny	55
4,5. Bridgmanova tabulka parciálních derivací	58

5. Pohled do matematické teorie	
složitějších termodynamických soustav	63
5.1. Fundamentální rovnice homogenních soustav proměnného složení	63
5.2. Odvozené vztahy	64
Literatura	~